Lane Medical Library

Aus dem Anschar-Schwestern- und Krankenhaus zu Kiel.

Bakterium Coli

bei

Pyelitis und Zystitis

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Richard Maatz

aus Kiel.

KIEL

Druck von Heinrich Schmidt

1931

Aus dem Anschar-Schwestern- und Krankenhaus zu Kiel.

Bakterium Coli

bei

Pyelitis und Zystitis

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Richard Maatz

aus Kiel.

KIEL

Druck von Heinrich Schmidt

1931

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0268

Meinen Eltern.

Vor garnicht langer Zeit war die Diagnose Pyelitis unmöglich. Eine Pyurie gab immer nur Veranlassung zur Sammeldiagnose „Zystitis". Die beiden andern klassischen Symptome, Fieber und Schmerzen in der Nierengegend, wurden allzuleicht auf andere Organe bezogen, sind sie ja auch zu vieldeutig. Wagte man die Diagnose Pyelitis, so war man nicht sicher, ob der Sitz der Erkrankung wirklich im Nierenbecken gelegen war. Denn möglich, ja wahrscheinlich war es immer, daß in dem einen oder andern Fall auch die Blase oder die Niere selbst mitergriffen war. Entscheiden ließ sich das auf klinischem Wege nicht, denn man besaß keine Mittel, die erkrankten Teile des Uro-Genitalapparates vom Nierenbecken an abwärts auseinanderzuhalten. Nierenbecken, Harnleiter und Blase waren als ein einheitlich befallenes System anzusehen.

Die Ureterenkatheterisierung schaffte Wandlung. Das zystoskopische Harnleiterkatheterisieren wurde 1888 von Brenner inauguriert; gefördert wurde dies Verfahren hauptsächlich durch Nitzes und Caspers Arbeiten am Ausbau des Zystoskops und Caspers Erfindung des Ureterenkatheters.

So war es 1906 Lenhartz möglich, durch eine Beschreibung der jetzt getrennten Krankheiten Pyelitis und Zysto-Pyelitis dies Krankheitsbild zum Allgemeingut der Ärzte zu machen. Besteht bei einem Patienten nach Urinbefund (Leukozyten, Bakterien) eine Entzündung der harnableitenden Wege, so entnimmt man mit dem Katheter Urin aus dem Nierenbecken. Der Befund in dem so gewonnenen Urin sagt, ob eine Affektion auch des Nierenbeckens besteht oder der Blase allein.

Aber dies scheinbar so klare Bild wird doch ein wenig getrübt. Einmal entspricht der eiterhaltige Urin nur zu einem kleinen Prozentsatz einer bloßen, genuinen Pyelitis; häufig ist die ursächliche Erkrankung eine solche, daß das Eindringen in das Nierenbecken entweder unmöglich (anatom. Veränderungen, Ureter- und Isthmussteine) oder zwecklos (Nierensteine, Pyelonephrose) oder gar gefährlich ist (frische Tuberkulose).[1])

Ferner ist es wohl zuzugeben, daß ein Hinaufschieben von Bakterien von der Blase in den Ureter durchaus möglich ist, ebenso wie die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, daß man die Bakterien der Urethra in die Blase schiebt und dadurch ein falsches Bild bekommt. Von Bedeutung kann das darum sein, weil schon bei Gesunden in der Urethra unverhältnismäßig häufiger Bakterien, besonders das Bakterium Coli, gefunden wird, als in Blase und Nierenbecken.[2])

Über die Aetiologie der Pyelitis und Zystitis bestehen die verschiedensten und auch widerstreitendsten Ansichten. Tatsache ist wohl, daß es mehrere Infektionswege gibt. Fast ausschließlich werden die Entzündungen durch Mikroorganismen hervorgerufen, wenn auch angenommen werden muß, daß manch reizende Stoffe (Santharidin, Copaivabalsam) dem Blaseninhalt beigemengt eine Zystitis machen können.[3])

Im großen Ganzen ist die ascendierende, urogene Infektion der Blase von der Urethra aus als am häufigsten anzusehen. Aber auch bei Zysto-Pyelitis und selbst bei primärer Pyelitis ist der urogene Infektionsmodus in der Bahn des Sekretstromes von Harnröhre, Harnblase und Ureter der bei weitem vorherrschende.[4])

Nach Bauereisen gehen die Entzündungserreger kontinuierlich von der Blase zum Nierenbecken in den submucösen oder periurethralen Lymphbahnen, benutzen also nicht das Lumen des Ureters.

Franke nimmt an, daß die Erreger der autochthonen Pyelitis direkt vom Colon ascendens in nachgewiesenen Lymphbahnen zum rechten Nierenbecken gehen[5]), während Bumm glaubt, daß die Erreger, besonders das Bakterium Coli, aus dem Darm auf haematogenem Wege im Anschluß an Verdauungsstörungen zum Nierenbecken gelangen können.[6])

Franz und Döderlein[7]) halten eine haematogene Entstehung bei Angina nicht für ausgeschlossen, wie ja überhaupt in seltenen Fällen Erkrankungen der harnableitenden Wege durch Erreger bekannter Infektionskrankheiten hervorgerufen werden können. So sind neben Typhus-, Paratyphusbazillen und Pneumococcen auch Ruhrbazillen als Erreger von Zysto-Pyelitis beschrieben worden (Foerster). Auch bei Pocken, Diphterie und Influenza beobachtete man Ausscheidung der infektiösen Substanz durch die Nieren und dadurch hervorgerufene Entzündung des Nierenbeckens.[8])

Die häufigsten Erreger sind das Bakterium Coli, der Streptococcos, der Staphylococcos und sehr selten der Gonococcos.[9]) Das Bakterium Coli spielt eine große Rolle. Nach den Typen der Coli-Gruppe kann das Krankheitsbild verschieden verlaufen. Die haemolysierenden machen einen stürmischeren, während das Bakterium Coli commune mehr die chronische Form hervorruft. Dazwischen steht das Bakterium lactis aerogenes.[10])

Nach Kaufmann gibt es in den harnableitenden Wegen zwei Arten der Entzündungserregung. Einmal dringen die Bakterien ins Gewebe ein, der Harn bleibt sauer. Im andern Fall wird der Harn durch die Bakterien ammoniakalisch zersetzt und dadurch die Schleimhaut gereizt. Manche Bakterien sollen beides gleichzeitig machen.

Wie die eigentliche Entzündung entsteht, ist nicht ganz klar, denn eine Anwesenheit der Bakterien im Urin bedingt noch keine Zysto-Pyelitis oder Zystitis. Tatsache ist, daß ein Teil der Gesunden im Urin Bakterium Coli nachweisbar haben. So fand F. Reichel bei 2,6% gesunder Männer mit völlig intakten Harnwegen das Bakterium Coli.[11])

Das deckt sich mit den Experimenten von Rovsing, der zeigt, daß ein Import von pathogenen und nicht pathogenen Bakterien bei gesunder Blase ohne Erfolg blieb, aber erzeugte er eine Harnstauung (Unterbindung und geringste Gewebläsion), so konnte sich eine Infektion etablieren. Trifft also die Anwesenheit von Bakterium Coli mit einer zweiten Schädigung zusammen, so sind die Bedingungen zur Entzündung gegeben.

Die Schädigungen können verschiedenster Art sein. Häufig bleiben sie unbekannt. Am einleuchtendsten neben mechanischen Verletzungen und Reizungen durch Konkremente und s. f. und auch experimentell am gestütztesten ist die Harnstauung als Ursache der Entzündung anzusehen. So bildet bei Prostatahypertrophie der dauernd bestehende Urinfaden (Ischuria paradoxa) die Straße für Bakterien.

Aus wohl ähnlichen Gründen disponieren die angeborenen Abnormitäten wie Blasendivertikel, Hufeisenniere, Beckenniere und Doppelbildung von Niere und Harnleiter und auch die erworbenen Abnormitäten wie Sackniere, Uretererweiterung und Ureterenstenose durch Knickung oder Kompressionen zur Infektion.[12])

Besonders letzteres scheint bei der Schwangerschaftspyelitis eine Rolle zu spielen. Denn die bei jungen Frauen häufig auf-

tretende Deflorationspyelitis, die wohl durch wiederholtes Einführen von Bakterium Coli in die Urethra intra coitum bedingt wird, läßt leicht im latenten Zustand eine Bakteriurie zurück. Der durch den wachsenden Uterus häufig komprimierte Ureter läßt den Urin sich stauen und eine Pyelitis entstehen.

Ausschlaggebend braucht das zur Entstehung der Pyelitis gravidarum nicht sein, denn es ist ja allgemein bekannt, wie sehr die Schwangerschaft Störungen in den Funktionen des Harnapparates begünstigt. Dieselben gewinnen an Ausdehnung und nehmen einen viel schwereren Verlauf, als unter normalen Verhältnissen. So kann in der Gravidität leicht aus einer latenten Affektion der harnableitenden Wege Zysto-Pyelitis oder Pyelitis werden.

Läßt man den urogenen Modus gelten, so ist es nach der Anatomie unschwer zu verstehen, daß weit mehr Frauen als Männer, viel mehr Mädchen als Knaben befallen werden.

Beim Säugling scheinen für die Aetiologie noch besondere Bedingungen zu gelten. So weist Langstein beim Säugling normal im Urin Streptococcus lacticus und Bakt. Coli nach und führt das auf eine Undichtigkeit des Säuglingsdarms für Bakterien zurück. Auch hier bedingt dieser Befund keine Zystitis oder Pyelitis. Diese tritt erst auf, wenn eine weitere Schädigung hinzukommt, bisweilen nur ein Katarrh der Schleimhaut[13]), der durch eine Erkältung bedingt sein kann.

In den letzten 20 Jahren wurden im Anscharkrankenhaus Kiel 101 Patienten mit einer Entzündung der harnableitenden Wege, Zystitis, Pyelitis oder Zysto-Pyelitis behandelt. In allen Fällen wurde der Katheterurin auf Bakt. Coli untersucht. Die Untersuchungen wurden im Hygienischen Institut Kiel gemacht. Von den 101 Fällen waren 27 Coli positiv. Von allen Fällen waren bei 42 Patienten nur eine Zystitis. Von denen wurde bei 15 des Bakt. Coli commune, bei 3 Fällen das Bakt. Coli haemolytikum und in einem Fall eine Mischinfektion von Coli commune, haemolyticum und dem Milchsäure nicht zerlegenden Bakt. Coli nachgewiesen. Einmal war die Aetiologie in einer Gonorrhoe zu suchen, zweimal in einer chronischen Tuberkulose. Zur Aetiologie ist noch bemerkenswert, daß unter den Zystitiden zweimal eine Trabekelblase, eine Nephrolithiasis und 6 mal eine Prostatahypertrophie waren.

Mit Zysto-Pyelitis kamen 42 Patienten in die Klinik. Das Bakt. Coli commune fand sich in 5 Fällen; im 1. Fall eine Mischflora von Bakt. Coli commune, Bakt. Coli imperfektum und Diplostreptococcen. Dabei bestand bei 3 Patienten eine Pyelonephritis, bei einer eine Pelvoperitonitis. Ein Patient hatte Prostatahypertrophie und einer Stricturen in der Urethra. Bei einer hierher gehörenden Gravida im neunten Monat konnte Bakt. Coli nicht nachgewiesen werden.

Unter den 14 reinen Pyelitiden fanden wir nur einmal das Bakt. Coli commune. Dazu ist ein Fall bemerkenswert, der auf haematogenem Wege nach einer Zahnfistel entstanden sein kann. Ein Mädchen von 8 Jahren litt an hartnäckiger Obstipation. Pyeloniphritiden waren zwei und eine Gravida im zweiten Monat. In keinem der Fälle waren beide Nierenbecken befallen. In 9 Fällen war die Pyelitis rechtsseitig, in 5 Fällen linksseitig.

Alle Patienten, bei denen Verdacht auf eine Zystitis bestand, — Brennen beim Wasserlassen, häufiges Wasserlassen, Schmerzen in der Blasengegend und eventuelles Fieber — wurde Urin auf Eiweiß, Zucker und im Sediment mikroskopisch auf Leukozyten, Epithelien, Bakterien und Konkremente untersucht. Außerdem wurde in jedem Fall eine bakteriologische Untersuchung vorgenommen. Bestand der Verdacht auf eine Pyelitis, so wurde mittels zystokopischen Harnleiterkatheterisierens der Urin des rechten und linken Nierenbeckens gesondert entnommen und in gleicher Weise wie oben untersucht.

Die Behandlung war meistens eine kombinierte. Aus der Fülle der Mittel und Methoden, die seit Festlegung des Krankheitsbildes angegeben sind, haben sich viele als unwirksam herausgestellt. Wo viele Mittel angegeben werden, ist der Grund zum Mißtrauen, daß wohl keines ganz gut ist, immer berechtigt.

Lenhartz behandelte seine Patienten nur diätisch und gibt einen Heilerfolg von 21 % an. Da wir heute wissen, daß bei Zystopyelitiden in nicht seltenen Fällen eine Spontanheilung eintreten kann, — bei Zystitis sind es 20 %[14]), bei Pyelitiden kennt man die Zahl nicht genau — ist es einleuchtend, daß Lenhartz' Erfolge nicht auf seine Terapie zurückzuführen sind. Ebenso kritisch ist die Knack'sche und die Meyer-Beetz'sche Diät zu betrachten. Knack verzichtet auf jedes Medikament und gibt nur Zuckerwasser, von dem Grundsatz ausgehend, daß bei jeder Pyelitis eine Funktionsstörung der Niere vorhanden ist. Seine Hei-

lungsresultate sind günstig, aber er beurteilt den Verlauf der Affektion nur nach der Fieberkurve. Das ist bei Zystitis oder Pyelitis nicht angängig. Ein einwandfreies Bild gibt nur die Bakteriurie, Heilung ist erst dann eingetreten, wenn der Urin frei von Bakterien ist.

Bogendörfer gibt an, daß eine stark alkalische und ebenso eine stark saure Reaktion des Urins die Coli-Bazillen schädigt. Am stärksten wirkt ein schneller Wechsel zwischen alkalischer und saurer Reaktion, so daß er durch häufiges Umstellen einmal durch alkalische Wässer und zum andern mit Phosphorlimonade oder Salzsäure glaubt, günstige Resultate erzielen zu können.

Hofbauer glaubt durch Anregung der Peristaltik der Ureteren mittels Pituitrin die Pyelitiden heilen, wenigstens im günstigen Sinne beeinflussen zu können.

A. Sack berichtet über gute Erfolge bei Coli-Pyelitis durch hohe Darmeinläufe.

Durch subcutan mittels Glüheisen gesetze Zellnekrosen will Erb[15]) heute im Körper eine Immunität hervorrufen, die auch eine Coli-Zystitis oder Pyelitis zur Ausheilung bringt.

Heute spielen in der allgemeinen Praxis die harndesinfizierenden Mittel die bedeutendste Rolle. In den vielen von der pharmazeutischen Industrie auf den Markt gebrachten Präparaten ist die Hauptkomponente das Urotropin, Hexamethylentetramin, das erst in der Blase durch Abspalten von Formaldehyd seine Wirkung ausübt. Nur das abgespaltene Formaldehyd hat bakterizide Wirkung (Nikolaier). Um eine vorherige Wirkung im Körper zu unterbinden, läßt man das Urotropin mit andern Chemikalien eine echte molekulare Verbindung eingehen. So ist das schon vor 20 Jahren in den Handel gebrachte Cystopurin eine wirkliche molekulare Verbindung[16]) von Hexamethylentetramin und Natriumacetat. Sie zerfällt erst in der Blase und kann darum in sehr hohen Dosen gegeben werden, ohne daß unangenehme Nebenwirkungen zu befürchten sind. Cylotropin ist eine Verbindung von Urotropin, Salizyl und Coffein, Hexal besteht aus Urotropin und Salizylsäure und Borovertin aus Urotropin und Borsäure und s. f.

Unterstützt man die bakterizide Wirkung des Formaldehyd durch starkes Säuern des Urins mit Phosphorlimonade und HCl, so sind die Mittel der allgemeinen Praxis erschöpft. Erfolge werden jetzt erzielt mit einer aus den eignen Coli-Stämmen hergestellten Autovaccine.

Am meisten Erfolg hat aber die Spülung und Füllung der Blase und des Nierenbeckens mit stark bakteriziden Medikamenten. Seit 1918 dient dazu das Trypaflavin, ein Akridinfarbstoff. Heute wendet man sehr viel das Collargol, das Silbernitrat und auch Borsäure an. Collargol, das argentum colloidale, ist eine organische Silberverbindung, die das Silber als Suspensionskolloid aufs feinste verteilt enthält und weder von Eiweiß noch Kochsalz gefällt wird. Es wirkt daher auf Schleimhäute nur schwach adstringierend und nicht ätzend rein antiseptisch mit starker Tiefenwirkung. Eine intravenöse Verwendung ist nicht unbedenklich; einmal sind die Erfolge gering, und schon das Schutzkolloid allein wirkt als unspezifisches Zellreizmittel.

Die im Anscharhaus durchgeführte Therapie war, wie schon oben gesagt, meist eine kombinierte. Neben der Spülung von Blase und Nierenbecken wurde auch die interne Behandlung mit Urotropin durchgeführt. Besonders gute Erfolge erzielte man mit Hexamethylentetramin in Verbindung mit Acid. camphor. aa. Auch die Behandlung mit Impfstoff aus den eignen Bakterien wurde mit Erfolg durchgeführt.

1. Fall. 8. 12. 09—12. 1. 10.

Emma G. 13 jährige Patientin hat seit mehreren Jahren Neigung zu „Wasserschneiden". Vor drei Wochen Schmerzen im Rücken. Damals kein Fieber. Kommt, weil Schmerzen im Leib, die namentlich in der rechten Unterbauchgegend lokalisiert sind. Starke Stuhlverstopfung, Übelkeit, aber kein Erbrechen. Schmerzen beim Wasserlassen und beim Stuhlgang. Temp. 38,2, Puls 110. Abdomen in der Unterbauchgegend leicht gespannt. Druckempfindlichkeit. Vaginalsekret Go ø Verordnung: Eisblase, Belladonnasuppositorirn.

12. 12. Seit zwei Tagen häufiger Urindrang. Schmerzen beim Wasserlassen. Urin: E (Opaleszenz) Katheterurin: Leukozyten und Epithelien ziemlich zahlreich, Bakt. Coli + Verordnung: Urotropin 3 mal 0,5 jeden Tag. Diät. Eisblase ab.

15. 12. Seit heute morgen starke Schmerzhaftigkeit im Bereich des kleinen Beckens. Temp. 38,8. Puls 130.

18. 12. Temp. seit zwei Tagen wieder normal. Die Druckempfindlichkeit ist zurückgegangen, die Blasenbeschwerden haben nachgelassen. Weiter Urotropin 0,5 3 mal.

22. 12. Häufiger Harndrang (14 mal am Tag). Urin: E +- (leicht flockiger Ausfall). Zahlreiche Leukozyten und Blasenepithelien. Vereinzelte stark granulierte Zellen nach Art der Nierenepithelien.

28. 12. Harndrang hat nachgelassen. Urinbefund nur wenig gebessert.

3. 1. Die Zystoskopie ergibt eine leichte Verschleierung der Gefäßzeichnung der Blase. An den Ureterenmündungen keine Veränderung.

11. 1. Der heutige Katheterurin ist fast völlig klar. Enthält kein Eiweiß und nur vereinzelte Leukozyten.

12. 1. Gebessert entlassen mit Diätvorschriften. 3× täglich eine Messerspitze Salol.

2. Fall. 8. 3.—14. 3. 1912.

Marie K. 9jährige Patientin bekam plötzlich Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend mit Fieber. Kein Erbrechen oder Übelsein. Patientin wird mit Verdacht auf Appendicitis dem Krankenhaus überwiesen.

Bei der Aufnahme bestand ausgesprochener Druckschmerz in der Gegend hinten rechts zwischen dem Rippenbogen und der Crista ilei. Tumor nicht zu palpieren. Temp. 38,6. Puls 132. Urin: E + Z —.

14. 3. Bei Palpation der anfangs schmerzhaften Stelle seit vier Tagen keine Schmerzhaftigkeit mehr. Albumen aus dem Urin verschwunden, die Temperatur seit dem 2. Tage nach der Aufnahme zur Norm zurückgekehrt. Subjektiv vollkommenes Wohlbefinden. Bakt. Coli positiv.

16. 3. Patientin äußert heute bei Palpation Schmerzhaftigkeit an einer Stelle, die der zuerst schmerzhaften auf der linken Seite entspricht. Temp. 39,8. Im Katheterurin reichlich Bakt. Coli. Warmer Leibumschlag. Urotropin 0,5.

20. 3. Temperatur afebril. Keine Druckempfindlichkeit an der vorher schmerzhaften Stelle. Subjektives Wohlbefinden. Patientin wird heute nach Hause entlassen.

3. Fall. 16. 4.—20. 6. 1912.

Pl. 27jährige Patientin.

16. 4. Eltern keine Go, Onkel Go acuta. Vor 4 Wochen hatte Patientin Wärzchen am Anus wie Condyl. acuminata.

Danach Schmerzen beim Wasserlassen. Urin: bald blutig, bald eitrig. Mikr. Rote und weiße Blutkörperchen. Bakteriologisch: Bakt. Coli. Trotz Blasenspülungen mit Borsäure keine Besserung. Beim Pressen trat ein Mastdarmprolaps auf. Zystoskopie: Blasenschleimhaut stark hyperaemisch, Aussehen wie roter Samt. Spülungen der Blase $^1/_2{}^0/_0$ Arg. nitr. Lösung. Innerlich Salol Urotropin aa 0,1 3 × pro die.

20. 6. Bakteriologisch frei von Bakt. Coli. Geheilt entlassen.

4. Fall. 16. 4. 16. 6. 1912.

Hans L. 48jähriger Patient hatte vor 4 Wochen in Rio de Janeiro beide Beine bis zum Knie geschwollen. Keine Nephritis. Kein Skorbut, keine Tropenkrankheit. Dabei sehr hartnäckige Stuhlverstopfung. In der Nacht vom 3. auf den 4. 3. häufiges Urinieren mit Schmerzen nach dem Wasserlassen. Schmerz und Druckgefühl rechts. Die Blase wurde dann vom Arzt täglich gespült. Befund: Rechte Niere wenig druckempfindlich. Urin flockig leicht getrübt. Viele Leukozyten. Bakteriol.: Bakt. Coli. Zystoskopie: Mäßige Trabekelblase. Zeichnung verwaschen. Keine Tuberkulose. An den Uretermündungen nichts charakteristisches. Therapie: Füllung der Blase mit 4% Collargollösung, außerdem innerlich Urotropin und Acid. camphor.

16. 6. Patient frei von Bakt. Coli.

5. Fall. 15. 7.—31. 7. 1912.

Elisabeth W. 56jährige Patientin hat seit längerer Zeit Beschwerden bei häufigem Wasserlassen. Schmerzen in der Blasengegend. Im Katheterurin Bakt. Coli. Im Sediment zahlreich Leukozyten und Blasenepithelien.

Diagnose: Colizystitis. Therapie: Tägliches Spülen der Blase mit Borsäurelösung. Patientin wird am 31. 7. gebessert entlassen.

6. Fall. 15. 2.—14. 3. 1913.

Martha M. 29jährige verheiratete Patientin hat 5 gesunde Kinder. Seit November vorigen Jahres Brennen und Schneiden beim Wasserlassen. Häufiges Wasserlassen, anfangs alle zwei Stunden, jetzt nur alle 3—4 Stunden. In letzter Zeit dabei wenig Beschwerden. Nachts muß Patientin jetzt einmal urinieren. Keine Schmerzen im Kreuz und unterm Rippenbogen. Keine Menstruationsbeschwerden. Seit November Milchkost. Patientin ist etwas abgemagert.

Befund: Urin sehr trübe. Bildet beim Stehen gelben, dicken Bodensatz. E 0,15% Z — Mikrosk.: zahlreiche Leukozyten. Keine Epithelien der Niere, keine Zylinder, zahlreiche Bakterien. Bakteriologisch: Bakt. Coli commune.

Therapie: Milchdiät. Salol, Acid. camphor. Hexamethylentetramin aa 0,3. Blasenspülung mit Hydrarg. oxycyan. 1,0 5000,0.

21. 2. Zystoskopie: Bild verwaschen. Schleimhaut stark gerötet. Am Blaseneingang leichtes bullöses Oedem. Trigonum dunkelrot, mit Schleim bedeckt. Ureterenölfnung undeutlich. Ureterenkatheterisierung nicht ausführbar. Blasenspülung mit Hydrarg. oxycyan.

22. 2. Vermehrter Urindrang. Belladonna-Opiumsuppositorien.

23. 2. Wenig Harndrang. Patientin hat gut geschlafen.

3. 3. Sehr wenig Beschwerden. Urin erheblich klarer.

7. 3. Nur noch leichtes Brennen nach dem Urinieren. Im Urin werden noch Coli-Bakterien nachgewiesen.

12. 3. Zystoskopie: Ureterenkatheterimus. Blasenurin: etwas trübe. Blasenkapazität: 200 ccm. Blasenboden nach hinten geneigt. Blasenschleimhaut gerötet. Gefäße verwaschen. Eitriger Schleim im Fundus.

Ureterenmündungen agieren beide. Rechte Ureterenmündung etwas mehr hyperaemisch als die linke. Doppelseitiger Ureterenkatheterismus.: Rechts: Es entleert sich wenig klarer Urin. Reaktion sauer. Mikrosk.: Leukozyten und wenig Epithelien der Harnwege. Bakteriologisch steril. Links: Es entleert sich reichlich stark getrübter Urin. Reaktion sauer. Mikrosk.: Zahlreiche Leukozyten. Reichlich Epithelien des Nierenbeckens. Bakteriologisch steril.

14. 3. Patientin wird entlassen. Soll fernerhin Diät halten.

7. Fall. 21. 11.—29. 11. 1913.

Anni Th. 8jährige Patientin erkrankte vor drei Tagen mit hohem Fieber und Erbrechen. Am zweiten Krankheitstage stellten sich Schmerzen im Rücken rechts in der Lumbalgegend ein. Auch bestand Druckschmerz unterhalb des rechten Rippenbogens. Blasenbeschwerden bestehen nicht.

Befund: Urin etwas trübe, Reaktion sauer, E + Z —. Reichlich Sediment. Viele Leukozyten, keine Zylinder, keine Epithelien, zahlreiche Stäbchen. Bakteriologisch: Reinkultur von Colibakterien. Temp. 39,4.

Therapie: Milchdiät. Urotropin 3 mal 0,25.

24. 11. Temp. 37,2. Druckschmerz hat nachgelassen.

27. 11. Keine Schmerzen und kein Druckschmerz mehr. Im Urin nur vereinzelt Leukozyten. Bakterium Coli noch positiv.

29. 11. Allgemeinbefinden gut. Schon seit dem 23. normale Temperatur. Patientin wird entlassen mit der Weisung, Bettruhe und Milchkost zu beachten.

Bei Wiedervorstellung nach 2 Wochen bleiben Urinaussaaten steril.

8. Fall. 17. 5.—30. 5. 1914.

Emma O. 25jährige Frau hat seit etwa 8 Tagen Schmerzen in der rechten Seite, die nach hinten und oben ausstrahlen. Kolikartig sind die Schmerzen nicht. Blasenbeschwerden bestehen nicht. Im Anfang einmal Erbrechen. Der Stuhl setzte 6 Tage aus. Das Aussehen des Stuhls hat Patientin nie beachtet. Mittelstarke Regel immer in Ordnung.

Befund: In der Gegend der rechten Niere besteht ziemlich starke Druckempfindlichkeit. Katheterurin: Reaktion sauer E— Z— Mikrosk.: reichlich Leukozyten, zahlreiche Stäbchen. Bakt. Coli +.

Therapie: Bettruhe. Zur Beseitigung der Schmerzen Belladonna-Zäpfchen. Eisblase auf die schmerzhafte Gegend. 3 mal täglich eine Urotropintablette zu 0,5.

27. 5. Urinbefund: Wie vorher, nur mikroskopisch weniger Leukozyten und nur vereinzelte Stäbchen. Zystoskopisch: Injizierte Gefäße der Blase. Rechts wird Ureterenkatheterismus ausgeführt. Keine Besonderheiten. Collargolininjektionen.

30. 5. Da Patientin seit 6 Tagen keine Beschwerden mehr hat, wird sie auf Wunsch entlassen.

9. Fall. 25. 4.—7. 5. 1914.

Marie H. 19jährige Patientin erkrankte im August 1913 mit Schmerzen in der rechten Seite, die bisher mehr nach der Mitte des Leibes gelegen waren. In Freiburg behandelt, gingen alle Symptome zurück. Seit zwei Tagen wieder Schmerzen in der rechten Seite, die nach keiner Seite hin ausstrahlen. Von Anfang an Fieber. Beim Wasserlassen brennenden Schmerz, besonders am Ende der Miktion. Urin in letzter Zeit immer trübe, zuletzt leicht rötlich.

Befund: Bei sonst gesunder Patientin ist die rechte Niere druckempfindlich. Urin stark getrübt, Reaktion sauer, E — Z —

Mikrosk.: Reichlich Leukozyten und Epithelien. Reichlich Kristalle.

26. 4. Therapie: Bettruhe, Eisblase auf die schmerzhafte rechte Niere. Wegen der Tenesmen der Blase erhält Patientin Belladonna-Zäpfchen. Innerlich 3 mal tägl. Hexamethylentetramin.

1. 5. Bakt. Coli +.

4. 5. Im Urin nur einige Epithelien. Alle Beschwerden behoben.

7. 5. Patientin wird geheilt nach Hause entlassen.

10. Fall. 23. 2.—15. 3. 1916.

Charlotte K. 43jährige Frau hatte immer starke Menstruationsbeschwerden. 1910 Laparotomie wegen Ovarienentzündung. Seit Frühjahr 1914 Beschwerden beim Wasserlassen. Häufiger Harndrang, wobei nur geringe Mengen Urin entleert wurden. Bei Bettruhe ließen die Beschwerden nach, während der wärmeren Jahreszeit schwanden dieselben ganz. Seit 3 Wochen wieder starke Beschwerden beim Urinieren. Häufige Harnentleerung unter heftigen Schmerzen. Patientin war frostig, ging zu Bett. Da die Beschwerden nach dortiger Behandlung nicht geringer wurden, suchte Patientin das Krankenhaus auf.

Befund: Sonst gesunde Frau. Urin: Trübe, schwach sauer, viel Leukozyten. Blasenepithelien und ganz vereinzelt Erythrozyten. Zystoskopie: Ergibt wesentlich Zystitis. Gefäßzeichnung undeutlich. Einige Petechien in der Umgebung der rechten Uretermündung. Im Blasenfundus eine unregelmäßige Grube.

Bakteriologische Untersuchung: Bakt. Coli.

Behandlung: Zunächst jeden Tag, dann seltener Blasenspülungen mit Hydrarg. oxycyan. Außerdem innerlich Acid. camphor. 0,4 Salol, Urotropin aa 0,3 3 mal tägl. ein Pulver. Wiederholte Injektionen von 60 ccm Collargollösung.

9. 3. Kein Bakt. Coli mehr im Urin. Sitzbäder.

15. 3. Geheilt entlassen.

11. Fall. 4. 4.—20. 4. 1916.

Frau K. 79jährige Patientin hat seit Anfang des Jahres Beschwerden beim Wasserlassen. Besonders nachts muß sie mit

heftigen Schmerzen stündlich urinieren. Behandlung von dem praktischen Arzt bisher ohne Erfolg.

Befund: Urin stark ammoniakalisch. E +. Im Sediment Leukozyten, Blasenepithelien und außerdem massenhaft Bakt. Coli. Die zystoskopische Untersuchung ergibt starke Trabekelblase mit mehreren erbsengroßen Divertikeln.

Behandlung: Dauerkatheter, Blasenspülungen. Füllung der Blase mit $^1/_2$% Collargollösung. Vom 16. ab Spülung mit Borsäurelösung. Am 20. noch Bakt. Coli haemolyticum. Die Urinentleerung in der Nacht hat sich wesentlich gebessert; erfolgt nur drei mal.

20. 4. Nach Hause entlassen. Dort wird Patientin von der Gemeindeschwester mit Borsäurelösung gespült.

15. 6. Zustand so gebessert, daß sie nur noch einmal nachts Wasser lassen muß.

12. Fall. 1. 5.—16. 5. 1916.

Lilli P. 22jährige Frau war bis auf eine Mastitis puerperalis 1912 und eine Pneumonie 1915 immer gesund. Vor einem viertel Jahr bei Erkältung Beschwerden beim Wasserlassen. Unter fortwährendem Harndrang werden nur einige Tropfen Urin entleert. Der konsultierte Arzt verordnete Tabletten. Da die Beschwerden in vier Wochen nicht nachließen, kommt Patientin ins Krankenhaus.

Befund: Magere, sonst gesunde Frau. Urin leicht getrübt. Reaktion sauer. E +. Leukozyten, Erythrozyten, Blasenepithelien. Bakt. Coli +. Zystoskopisch sieht man die Zeichnung verwaschen.

Behandlung: Nierendiät. Urotropin 3 mal 0,5 und bis zum 12. tägliche Füllung der Blase mit Collargol 60 ccm 1% und Blasenspülungen.

16. 5. Kein Bakt. Coli mehr nachweisbar. Patientin wird beschwerdefrei und geheilt entlassen.

13. Fall. 22. 5.—3. 6. 1916.

Sophie R. 74jährige Frau aus gesunder Familie hat 4 gesunde Kinder. Mit 9 Jahren Coxitis. Mit 11 Jahren operiert. Ein Jahr bettlägerig. Danach ging es Patientin gut. Sie verheiratete sich mit 25 Jahren. Nach dem 3. Partus wieder Coxitis. $^1/_4$ Jahr bettlägerig. Seit dem Herbst Schmerzen bei häufigem Wasserlassen. Ostern Blut im Urin und Rückenschmerzen.

Befund: Für ihr Alter rüstige Frau. Bei der starken Adipositas die Auspalpation des Abdomens verhindert. In der rechten Nierengegend starke Druckempfindlichkeit. Urin stark ammoniakalisch; enthält massenhaft Leukozyten und Blasenepithelien und Bakt. Coli.

Behandlung: Täglich Blasenspülung und Injektion von 1% Collargollösung. Gegen die Blasenkrämpfe Extractum Belladonnae 0,03. Außerdem Salol, Acid. camphor. und Hexamethylentetramin.

27. 5. Patientin muß auf die Pulver erbrechen. Deshalb jetzt Zystopurin 3 mal 1,0.

3. 6. Im Urin immer noch Bakt. Coli. Auf eigenen Wunsch nach Hause entlassen.

14. Fall. 16. 10.—21. 11. 1917.

Kurt R. 42jähriger Patient hatte vor 4 Wochen nach einem Coitus Beschwerden beim Wasserlassen. Später stellte sich auch schleimiger Ausfluß ein. Der Urin wurde dunkelbraun. Nach vorübergehender Besserung seit 8 Tagen wieder Verschlimmerung Seit dem 13. kann er überhaupt nicht mehr Wasser lassen. Er ist deshalb von den behandelnden Ärzten katheterisiert worden, zuletzt heute morgen 2 Uhr.

Befund: Die Blase steht in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel. Urethramündung sehr eng. kein Ausfluß. Per rectum keine Vergrößerung der Protasta.

Behandlung: Bettruhe. 3 mal tägl. 0,5 Urotropin. Wenig Getränke. Katheterisierung ergibt einen leicht trüben Urin, in dessen Sediment sich Leukozyten und Bakt. Coli finden.

17. 10. Patient hat heute morgen spontan Urin gelassen. 2 mal tägl. ein warmes Sitzbad und ein Belladonnasuppositorium.

24. 10. Patient ist beschwerdefrei. Wasserlassen ohne Schwierigkeiten. Nachts 2 mal, am Tage 4 mal. Urin klarer, aber es wird noch Bakt. Coli nachgewiesen. Jetzt innerlich: Salol 0,4, Urotropin 0,3, Acid. camphor. 0,3 3 mal tägl. 1 Pulver.

29. 10. Sterile Urinabnahme zwecks Herstellung von Vaccinen. Collargol 1 : 60 in die Blase.

2. 11. Urin klar.

6. 11. Urin bleibt klar.
0,2 ccm Coli-Vaccine (400 Millionen Bakterien).

7. 11. 0,2 ccm Coli-Vaccine (800 Millionen Bakterien).

8. 11. Leichte Temperatursteigerung.

9. 11. Temperatur normal. 0,6 Coli-Vaccine.
11. 11. Früh 0,8 ccm Coli-Vaccine.
12. 11. Abends 1,0 ccm Vaccine.
13. 11. Temperatursteigerung.
14. 11. 1,2 ccm Vaccine. Temperatur 38,5.
17. 11. 1,4 ccm Vaccine.
18. 11. 1,6 ccm Vaccine.
19. 11. Geringe Temperatursteigerung am Abend vorher. Heute früh 1,8 ccm Vaccine injiziert. Ende der Vaccinebehandlung.
20. 11. Im steril entnommenen Urin keine Bakterien mehr.
21. 11. Patient geheilt entlassen.

15. Fall. 3. 10.—18. 12. 1917.

Lucie P. Zystoskopie ergibt eine Trabekelblase. Im trüben Urin wird Bakt. Coli nachgewiesen. Diagnose: Coli-Zystitis.

Behandlung: 2 mal wöchentlich Blasenspülung und Füllung mit Collargol. Am 18. 12. 17 ist der Blasenurin frei von Bakt. Coli. Patientin geheilt.

16. Fall. 26. 10. 1917—5. 1. 1918.

Fräulein H. Patientin hat schon öfter rechtsseitige Nierenschmerzen gehabt. Früher angeblich Ren mobilis. Seit 8 Tagen starke Nierenschmerzen rechts. Fieber 39,6 ging wohl nach feuchten Packungen zurück, aber danach wieder erneuter Fieberanstieg und Schmerzen.

Befund: Rechte Nierengegend deutlich druckempfindlich. Im Urinsediment viele Leukozyten und ausgelaugte Erythrozyten, runde verfettete und Plattenepithelien. Bakterien. Bakteriologisch Bakt. Coli haemolyt. Albumen 8 pro mille. Zystoskopie: Rechter Ureter stark geschwollen und gerötet. U. K. nicht möglich. Linker Ureter normal.

Therapie: Urotropin, Salol, Acid. camphor. feuchte Wärme. Blasenspülungen und Füllung mit Collargol 2 mal wöchentlich. Am 5. 1. 18. ist der Blasenurin steril. Patientin geheilt.

17. Fall. 9. 3.—28. 4. 1917.

Dorette E. 27jährige verheiratete Patientin wird vom Arzt wegen Mastitis puerperalis eingeliefert. Als junges Mädchen hatte Patientin oft Magen- und Darmbeschwerden, sonst nie ernstlich krank. Die Schmerzen in der Brust traten nach einem Partus im

Januar auf. Die Mastitis wurde draußen incidiert. Hier wird sie weiter behandelt mit Incision, feuchten Umschlägen und Stauung. Inzwischen bekommt Patientin Schmerzen in der rechten Seite, welche sich in den Rücken hinziehen, anfallsweise auftreten und ungefähr eine halbe Stunde andauern. Temp. 39,5, Puls 120. Es treten Schmerzen beim Wasserlassen auf. Im Urin E +. Patientin bekommt 3 mal 0,1 Urotropin.

10. 3. Urin Eßbach $^3/_4$ pro mille E. Thermophor, 3 mal 1,0 Cystopurin. Es wird 2 mal täglich die Blase mit Borwasser gespült.

12. 3. Wegen heftiger Schmerzanfälle in der rechten Seite Laudanon. Temperatur 39,0. Rechte Niere druckempfindlich.

14. 3. Cystoporin ab. Im Blasenurin wird Bakt. Coli gefunden. Jeden 2. Tag wird die Blase mit Collargol gefüllt. Außerdem bekommt Patientin Acid. camphor. 0,4, Utropin 0,3, Salol 0,3 3 mal täglich ein Pulver.

20. 3. Brust sieht gut aus. Urin frei von Albumen. Patientin hat keine Schmerzen mehr in der rechten Seite.

24. 3. Im Blasenurin wurde das nicht Milchzucker zerlegende Bakt. Coli haemolyt. gefunden. Verordnung wie bisher.

7. 4. Brust geheilt.

10. 4. Zystoskopie und U. K. Im Urin der rechten Niere findet sich Bakt. Coli haemolyt. Collargolinjektion ins rechte Nierenbecken jeden 2. Tag 60 ccm.

17. 4. Urin der rechten Niere steril.

21. 4. Im Blasenurin noch Bakt. Coli. Wieder Blasenspülung. Acid. camphor. Urotropin, Salol.

22. 4. Patientin erholt sich gut, steht auf.

26. 4. Gegen das Bakt. Coli haemolyt. wird in ambulanter Behandlung alle 8 Tage 1 ccm Impfstoff injiciert. Der Impfstoff: Bakt. Coli haemolyt. etwa 5000 Millionen Keime im ccm. Patientin erholt sich und nimmt an Körpergewicht zu.

18. Fall. 14. 2.—14. 3. 1918.

Anna S. 26jährige Patientin hatte als Kind eine schwache Blase. Im November 1917 erkrankte sie an Diphtherie. Dadurch wurden die Blasenbeschwerden schlimmer. Patientin hat oft Drang zum Wasserlassen, zeitweise auch Schmerzen im Rücken und in der Blase.

Befund: Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker, keine zelligen Elemente. Bakteriologisch findet sich Bakt. Coli commune, Bakt. Coli haemolyt., nicht Milchzucker zerlegendes Bakt. Coli. In der Nacht vom 15.-16. mußte Patientin 7 mal Wasser lassen. Zystoskopie: Blasenboden auch im Liegen schräg aufwärts steigend. Gefäßzeichnung sehr deutlich, stärkere Gefäßinjektion. Ureterenmündung normal.

Behandlung: Innerlich Urotropin, Salol, Acid. camphor aa 0,3. Blasenspülungen mit Hydrarg. oxycyan. 1 auf 10000. Jeden 2. Tag Füllung der Blase mit Collargol 1 auf 60 ccm 0,6 % Kochsalzlösung. Sitzbäder.

26. 2. Patientin muß nur noch 3 mal nachts Wasser lassen.

7. 3. Patientin muß nur noch 1 mal nachts Wasser lassen.

9. 3. Urin: Bakteriologisch Aussaaten steril.

12. 3. Patientin braucht nachts nicht mehr zu urinieren. Tags noch relativ häufiger Harndrang.

14. 3. Patientin fühlt sich gesund. Aussaaten steril. Geheilt entlassen.

19. Fall. 27. 5.—17. 8. 1918.

Elisabeth S. 1917 hatte Patientin nach Erkältung eine Nierenentzündung. Sie lag 8 Wochen im Bett. Die seitdem bestehenden Schmerzen wurden zeitweise geringer, gingen aber nie ganz fort. Patientin konnte sich bisher trotz guter Pflege nicht erholen. Es stellte sich ein Blasenkatarrh ein, der trotz Spülungen und Pulver nicht besser wurde. Patientin kann ihr Wasser nicht halten und klagt über Brennen in der Blase und Harnröhre. Kommt auf Anraten ihres Arztes.

Befund: Sehr magere Frau. Gravida Mens. 3. Blase und Nieren nicht druckempfindlich. Urin alkalisch. Im Sediment sehr viele Leukozyten, einige frische Erythrozyten. Verfettete Epithelien. Zahlreiche Diplococcen.

Zystoskopie: Blasenkapazität 130—150c cm. Zeichnung verwaschen, Schleimhaut stark gerötet. Nirgends tuberkulöse Efflorescenzen sichtbar. Beide Ureteren agieren.

Behandlung: Tägl. Blasenspülung. Jeden 2. Tag Collargolfüllung der Blase. Innerlich Acid. camphor. 0,4, Salol 0,3, Urotropin 0,3 3 mal täglich 1 Pulver.

9. 6. Jeden 2. Tag Argochrom 1,0 subcutan.

25. 6. Argochrom ab. Blasenkapazität bessert sich. Patientin kann 4 Stunden das Wasser halten. Im Urin finden sich Bakt. Coli. und Pneumococcen.

1. 8. Spülungen mit übermangansaurem Kali.

17. 8. Patientin läßt alle 5 Stunden Urin. Noch massenhaft Leukozyten, Epithelien, vereinzelt frische Erytrozyten. Einige Bakterien. Patientin wird gebessert entlassen.

20. Fall. 21. 9.—21. 10. 1918.

Wilhelm B. Anfang Juni konnte Patient das Wasser nicht halten. Behandlung bei seinem Arzt und Besserung. Im September wieder heftige Beschwerden. Überweisung ins Krankenhaus.

Befund: Magerer Patient mit krankem Aussehen klagt über vielerlei Beschwerden. Abdomen etwas aufgetrieben. Blase steht zwischen Symphyse und Nabel. Beim Katheterismus wird der Katheter durch aktive Muskelspannung in der Pars prostatis festgehalten. Sobald es gelingt, den Patienten zu überlisten, ist das Katheterisieren leicht. Keine Steine in der Blase nachweisbar. Prostata vom Rectum aus wenig vergrößert und weich. Urin leicht getrübt. Es findet sich Bakt. Coli haemolyt.

Therapie: Blasenspülungen. Innerlich Acid. camphor. Urotropin, Salol 3 mal 1 Pille am Tag.

2. 10. Abends Temperatur bis 38,1. Blasenspülung und Collargolfüllung. Stuhlgang weich breiig, keine Stuhlbeschwerden.

8. 10. Patient hat sich sichtlich erholt. Er ist recht wehleidig. Sitzbäder. Collargolfüllung der Blase.

14. 10. Nach Faulbaumrindentee Durchfälle.

15. 10. 5 mal Durchfall am Tag. 3 mal täglich Tropfen Tct. opii.

16. 10. Durchfall bleibt. 3 mal täglich 10 Tr. Tct. opii.

17. 10. Durchfall bleibt. 3 mal täglich 20 Tr. Tct. opii.

18. 10. Puls wird schlechter. Patient verfällt. 6 Spritzen Erg. coff.

20. 10. Patient wurde immer schwächer. Morgens $2^3/_4$ Uhr Exitus.

Aus dem Sektionsbericht ist bemerkenswert: Ringförmiges Ca der Flexura sigmoidea. Ca-Mestastasen in der Leber. Fettherz. Eitrige Bronchitis. Eitrige Zystitis. Nierenbecken nichts bemerkenswertes. Prostata leicht vergrößert.

21. Fall. 1818.

Helene W. 30jährige sonst gesunde Nullipara. Mann gesund. Im 27. Lebensjahre heftiges Erbrechen und Leibschmerzen. Aus dem Darm entleerte sich Eiter. 10 cm oberhalb des Anus war ein Loch im Darm nachweisbar. Im August 1916 wurde retrovertierter, verwachsener Uterus durch Operation beweglich gemacht. Beschwerden blieben bestehen. Deshalb im November 1916 von Holzapfel und Göbell operiert: Appendicitis chron. Appendektomie. Doppelseitige Adnexerkrankung. Ovariectomie. Heilung. 1917 gesund bis zum Herbst, dann wieder krank mit Fieber: Adnexitis rechts. Konservative Behandlung. Lungen o. B. Zystoskopie ergibt geröteten Blasenboden. Keine Tbc. Urin: Tbc. bac. ø. Bakt. Coli +.

Int. Therapie: Urotropin und Acid. camphor.

22. Fall. 3. 1. 1919—15. 3. 1919.

Alma G. Uterusexstirpation wegen Myoma Uteri 1918. Schmerzen beim Wasserlassen gehen nach 5—10 Min. vorüber.

Urin: Bakt. Coli. Spülungen mit Hydrarg. oxycyan. Collargolfüllung der Blase.

15. 3. Urin bakterienfrei. Geheilt.

23. Fall. 1910.

Olga L. Im Urin Bakt. Coli. Behandlung mit Collargolfüllung der Blase. Innerlich: Acid. camphor. Urotropin Salol. Am 30. 8. 10.: Urin steril. Geheilt.

24. Fall. 10. 4.—30. 4. 1923.

Helga Qu. 8jährige Patientin war angeblich früher nie krank. Am 5. 4. traten plötzlich Schmerzen im Leib rechts auf, die anfangs besonders stark unter dem Rippenbogen waren. Am 9. ging Patientin in Behandlung eines praktischen Arztes, der sie in hiesige Anstalt überwies.

Befund: Katheterurin E + Z — massenhaft Leukozyten, einzelne Erythrozyten, Epithelien. Leib überall weich. Rechts unterm Rippenbogen Druckempfindlichkeit. Rechte Niere nicht tastbar und druckempfindlich. Appendixgegend nicht empfindlich.

Diagnose: Pyelo-Zystitis.

Therapie: 4 mal 0,5 Urotropin. Tee. Heizkissen.

14. 4. Temperatur zur Norm abgefallen. Es besteht keine Druckempfindlichkeit im Abdomen mehr.

19. 4. Erneuter Fieberanstieg bis 40,4. Subjektives Wohlbefinden. Ureteren nicht verdickt und nicht fühlbar. Urotropin wird schlecht vertragen. Patientin bekommt Hexal. Nierenfunktion gut. Katheterurin: E + Sediment enthält viele Leukozyten, Epethelien und einige frische Erythrozyten. Ganzpackung.

22. 4. Temperatur abgefallen. Im Urin vom 14. 4. Bakt. Coli +.

30. 4. Kein erneuter Temperaturanstieg. Subjektives Wohlbefinden. Im Urin noch Spuren von Eiweiß. Im Sediment Leukozyten und Erythrozyten.

Patientin wird auf Wunsch ihrer Mutter mit Diätvorschrift und Verordnung von Hexal und Foliae uvae ursi zur weiteren Behandlung bei ihrem Hausarzt entlassen.

25. Fall. 14. 3. - 19. 4. 1924.

Elisabeth T. 47jährige Frau war im vorigen Sommer 6 Wochen in ärztlicher Behandlung wegen Nierenbeckenentzündung. Seitdem bestanden von Zeit zu Zeit Schmerzen in der linken Seite. Jetzt liegt Patientin seit 3 Wochen mit demselben Leiden. Schmerzen sind erträglich. Seit 8 Tagen soll der Urin blutig sein. Draußen wurde Patientin mit B.-Tr.-Tee erfolglos behandelt.

Befund: Beide Nieren offenbar nicht vergrößert. Rechte Niere leicht druckempfindlich.

Behandlung: 3 mal 0,5 Urotropin.

18. 3. Zystoskopie ergibt nichts Besonderes.

20. 3. Keine Temperatur. Im Katheterurin reichlich Erythrozyten, Leukozyten und einige Epithelien. Bakterien werden nicht gefunden. Patientin bekommt B.-Tr.-Tee und Diuretin 3 mal täglich 0,5.

21. 3. Der Nierenbeckenurin ist rechts wie links steril. Behandlung wie bisher.

26. 3. Bei neuerlicher Untersuchung des Katheterurins wird gefunden: Bakt. Coli commune, Bakt. Coli imperfect spärlich. Behandlung wie bisher. Patientin hat keinerlei Beschwerden mehr, trotzdem Bettruhe.

17. 4. Keine Zylinder, viele Epithelien. Bakteriologisch: Diplostreptococcen.

19. 4. Aussaaten nunmehr steril. Kein Eiweiß. Sediment o. B. Patientin steht auf und wird mit Verordnung von Ruhe und Diuretin 3 mal täglich 2 Tabl. zu 0,5 entlassen.

26. Fall. 6. 5.—6. 7. 1927.

Anna R. 45jährige Patientin. Diagnose: Pyelitis d. Bakteriologisch: Bakt. Coli commune.

Behandlung: Nierenbeckenspülungen mit Trypaflavin.

Am 6. 7. Urin frei von Bakt. Coli.

27. Fall. Juli 1929.

Helene R. Patientin wurde in Hamburg von Autorität untersucht. Es wurde eine Coli-Infektion festgestellt und sie erhielt den Bescheid, daß ihr nicht zu helfen sei.

Befund: Urin kaum getrübt, E stark + Z —. Im Sediment viele Leukozyten und Bakt. Coli commune.

Zystoskopie: Blasenzeichnung nur wenig verwaschen. Keine Tbc., keine Geschwüre.

Behandlung: Spülung der Blase mit Trypaflavin.

7. 9. Im Urin kein Bakt. Coli mehr.

Zusammengefaßt: Es konnten von den 27 mit Coli infizierten Fällen 16 geheilt entlassen werden. 4 verließen die Klinik in Heilung und 6 Patienten wurden so gebessert, daß subjektive Beschwerden nicht oder kaum bestanden. 1 Patient starb während der Behandlung an einer Debilitas cordis.

Nach der Coligruppe getrennt waren die Ergebnisse: Von 15 mit Coli commune infizierten Zystitiden wurden 2 geheilt, 4 gebessert, von den 3 mit Coli haemolyticum 2 in Heilung entlassen. Die eine Mischinfektion wurde geheilt, die andere gebessert. Von den 5 mit Coli commune infizierten Zysto-Pyelitiden wurden 2 geheilt, 1 in Heilung entlassen und 2 gebessert. Die Mischinfektion wurde geheilt. Die reine Pyelitis mit Bakt. Coli commune wurde geheilt.

Zu einer Nachuntersuchung konnten 7 Patienten erreicht werden. 6 Patienten sind in der Zwischenzeit gestorben. Von nachuntersuchten Auswärtigen wurde der Urin vom dortigen Hausarzt eingeschickt, so daß auf diese Weise ein verwendbares Resultat möglich war. Der Urin wurde wieder vom Hygienischen Institut Kiel untersucht.

Die Nachuntersuchung ergab in sechs Fällen ein völliges Intaktsein der harnableitenden Wege mit sterilem Urin, in einem Fall ein Rezidiv der Coliinfektion.

1. Fall. Patient befindet sich wohl, Aussaaten steril.

4. Fall. Patientin ist gesund und hat kein Bakt. Coli. im Urin.

7. Fall. Patient hatte nie wieder Beschwerden. Urin: Aussaaten steril.

14. Fall. Patient war sonst krank, hat aber keine Blasenbeschwerden mehr gehabt. Urin: Bakterium Coli —.

17. Fall. Patientin hatte noch einige Jahre bei Erkältung Schmerzen in der Blase. Sie konnte diese aber mit Umschlägen und Tee beherrschen. Heute völliges Wohlbefinden. Aussaaten steril.

24. Fall. Urin frei von Bakt. Coli.

25. Fall. Patientin hatte im Juli 29 wieder hohes Fieber. 3 Wochen lang lag sie im Bett und wurde vom Arzt mit Umschlägen und Tabletten behandelt. Jetzt sind die Beschwerden nur zeitweise. Sie hat Stechen in der Blase bei langem Gehen und Stehen und muß nachts wiederholt Wasser lassen. Nach dem Urinieren Brennen in der Urethra. Im Katheterurin findet sich Bakt. Coli in Reinkultur.

Aus den zum Teil sehr ausführlichen Krankengeschichten ersieht man die Mannigfaltigkeit des Verlaufs der Erkrankungen. Die vieldeutigsten subjektiven Beschwerden lassen den Verdacht einer Zysto-Pyelitis aufkommen. Allein die bakteriologische Untersuchung des steril entnommenen Urin gibt Aufschluß. Bei einer bestehenden Zystitis findet man bisweilen, obgleich die Patienten keine auf Pyelitis hinweisenden Symptome haben, im Ureterenkatheterurin Bakt. Coli und weiß, daß eine Pyelitis besteht und behandelt werden muß. Fall 27 zeigt, wie wichtig es ist, immer wieder auf die erfolgreiche Therapie der Zystitis und Pyelitis hinzuweisen. Patientin wurde in Hamburg von einer Autorität untersucht und eine Infektion mit Bakt. Coli festgestellt. Patientin bekommt den Bescheid, ihr sei nicht zu helfen! Eine kombinierte Behandlung mit internen Mitteln, Blasenspülungen mit antiseptischen Stoffen und eventuelle Vaccinierung führten im Anscharhaus, wenn auch nicht in allen Fällen zur Heilung, so doch zu weitgehendster Besserung. Die Patienten konnten beschwerdefrei entlassen werden. Wohlgemerkt erkannten wir eine Heilung erst an, wenn der Urin steril war.

In den Fällen, wo man auf eine Füllung der Blase oder des Nierenbeckens verzichten mußte oder kombiniert mit einer

solchen, bewährten sich als interne Mittel besonders das Acid. camphor. mit Hexamenthylentetramin aa 0,5. Ebenso gute Erfahrungen wurden mit Acid. camphor. 0,4, Urotropin 0,3, Salol 0,3 3 mal täglich ein Pulver gemacht.

In einem Falle wurde bei erfolgloser Behandlung mit Urotropin eine reine Vaccinebehandlung durchgeührt. Der mit völliger Urinverhaltung eingelieferte Patient konnte nach einem Monat geheilt entlassen werden. Je nach Art des Falles wurde die Blase oder das Nierenbecken mit Borsäure gespült oder mit Collargol oder Hydrarg. oxycyan. gefüllt. Letzteres, das Quecksilberoxydcyanid, ist halbkomplex und fällt darum das Eiweiß nicht und ergab gute Resultate. Es wurde in einer Lösung 1,0 zu 5000,0 angewendet.

Eine Übersicht über die Gesamtzahl der Fälle zeigt, daß von den 101 Entzündungen der harnabführenden Wege 27 mit Coli infiziert waren. Das Bakt. Coli spielt also wohl eine große Rolle bei derartigen Affektionen, aber wohl doch nicht die, welche ihm im allgemeinen in der Literatur ohne feste Zahlenangabe zugeschrieben wird.

Von den 7 jetzt zur Nachuntersuchung eingegangenen Fällen wurden seinerzeit 4 geheilt, 3 in weitgehendster Besserung entlassen. Die Nachuntersuchung ergab in 6 Fällen ein völliges Intaktsein von Blase und Nierenbecken, in einem Fall, der seinerzeit geheilt entlassen wurde, eine neuerliche Entzündung.

Es ist berechtigt, immer wieder auf die fast sichere Heilwirkung der uns heute zur Verfügung stehenden Mittel hinzuweisen und nicht Patienten, die mit einer Colliinfektion von Blase oder Nierenbecken kommen, abzuweisen mit der Angabe, daß man ihnen nicht helfen kann.

Ich danke Herrn Prof. Dr. Göbell für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung des Materials und die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung derselben.

Literatur.

[1]) Pflaumer, M. 1929, S. 1235.
[2]) F. Reiche, M. 1928, S. 435.
[3]) Kaufmann, Spez. Path.
[4]) Levy, Deutsches Archiv f. Kl. Med. 1922.
[5]) Franke, M. G. 20 1911, Experimente.
[6]) Bumm, Z. f. Gyn. 1916, S. 513.
[7]) Franz u. Döderlein, B. 1914, S. 32.
[8]) Saathoff, M. 1909, S. 44.
[9]) Bumm, Z. f. Gyn. 78, 1916, S. 515.
[10]) Bitter und Gundel, Kl. W. 1925, N. 29.
[11]) F. Reiche, M. 1928, S. 435.
[12]) Pflaumer, M. 1929, S. 1235.
[13]) Meyer u. Ahreiner, M. G. 19, 1908.
[14]) F. Reiche, M. 1928, S. 435.
[15]) Erb, D. M. W. 1929, S. 1403.
[16]) Bergell, B. M. W. 1907, Nr. 2.

Vita.

Ich wurde am 19. August 1905 zu Kiel als Sohn des Lehrers Richard Maatz geboren. Ich besuchte die dortige Oberrealschule, jetzt Hebbelschule und bestand Ostern 1925 die Reifeprüfung. Da ich die Absicht hatte, Ingenieur zu werden, arbeitete ich $^1/_2$ Jahr auf der Germaniawerft als Eleve. Seit Herbst 1925 studierte ich in Kiel und bestand im Januar 1927 eine Ergänzungs-Prüfung im Lateinischen und im August die ärztliche Vorprüfung. Am 16. Dezember 1930 habe ich die ärztliche Prüfung vor dem Prüfungsausschuß in Kiel bestanden.